

Тем более, хорошо известно, что теоретически можно создать сколь угодно хорошую модель, которая практически быть реализована не может. В данном случае такой опасности удалось избежать, поскольку изначально разрабатываемая система была ориентирована на реальную, существующую образовательную ситуацию. Во-первых, основу структурно-функциональной схемы составляют курсы и дисциплины, в рамках которых уже используется САПР, накоплен опыт и имеется методическое обеспечение. Во-вторых, структура всей схемы и содержание отдельных ее блоков неоднократно обсуждались с ведущими преподавателями и заведующими кафедрами, осуществляющих реализацию того или иного блока. В результате этого уже начата работа по внесению необходимых изменений в рабочие программы отдельных курсов. Кроме того, данная структурно-функциональная схема обучения и использования САПР получила поддержку на уровне деканата, а ее основные положения нашли отражение в новых учебных планах.

Таким образом, созданы все необходимые предпосылки для практической реализации системы непрерывного обучения и использования САПР при подготовке специалистов химико-технологического профиля.

В настоящее время совместно с кафедрой технологии деревообрабатывающих производств инициативной группой ведется разработка подобной системы непрерывного обучения и использования САПР, но уже применительно для подготовки специалистов деревообрабатывающего профиля. После завершения этой работы можно будет говорить о практическом создании единой общеуниверситетской концепции обучения и использования САПР в образовательном процессе.

ББК 74.58

П.Я.Вайцяховіч, дацэнт

ВЫКАРЫСТАННЕ ЭЛЕМЕНТАЎ ТЭОРЫІ РАШЭННЯ ВЫНАХОДНІЦКІХ ЗАДАЧ ПРЫ ПРАВЯДЗЕННІ ПРАКТЫЧНЫХ ЗАНЯТКАЎ

Вучэбным планам па курсу “Механічнае абсталяванне галіны” прадугледжаны практычныя заняткі. Традыцыйна на гэтых занятках рашаліся задачы па разліку рабочых параметраў машын. Аднак гэтыя задачы накіраваны ў асноўным на выкарыстанне тыповых метадык разліку. Творчасць, самастойнасць студэнтаў абмяжоўваліся толькі пошукам па табліцах, намаграмах адсутных каэфіцыентаў. Такія заняткі не выклікалі ніякай цікавасці ў студэнтаў.

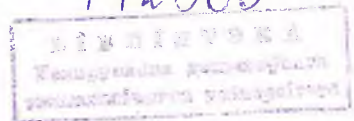
Аб'ектыўна ўзнікла неабходнасць памяняць форму практычных заняткаў ці хаця б іх нейкай часткі. Прычым асноўным накірункам пры гэтым было выбрана павышэнне творчай актыўнасці студэнтаў. Для выканання пастаўленай мэты мы звярнуліся да тэорыі рашэння вынаходніцкіх задач (ТРВЗ). Гэта тэорыя распрацавана ў нашай краіне і вядома зараз ва ўсім свеце. Яна аб'ядноўвае ўсе вядомыя метады інтэнсіфікацыі пошуку новых тэхнічных рашэнняў, такіх, як мазгавы штурм, сінэктыка, функцыянальна-вартасны аналіз. Але асноўнай сутнасцю тэорыі з'яўляецца алгарытм рашэння вынаходніцкіх задач (АРВЗ), якія заснаваны на шырокім выкарыстанні фізічных і хімічных эфектаў. Літаратура па тэорыі ўтрымлівае шмат прыкладаў рашэння тэхнічных задач і таму з'яўляецца невычарпальнай крыніцай павышэння творчай актыўнасці студэнтаў.

Выкарыстанне ТРВЗ пачынаецца з рашэння простых задач, якія дазваляюць пераадолець псіхалагічную інерцыю, што з'яўляецца падмуркам для актывізацыі творчасці. Затым на тыповых задачах засвойваецца метады мазгавога штурму і АРВЗ. Пасля такой падрыхтоўкі мы пераходзім да рашэння праблемных задач у механічным абсталяванні.

Звычайна задачай становіцца нейкі канструкцыйны недахоп машыны альбо механізма. Кожны студэнт можа даваць любыя прапановы па мадэрнізацыі машыны і абараняць сваю ідэю, прыцягваючы для гэтага ўвесь багаж ведаў, якія ёсць у яго. Такім чынам, заняткі ператвараюцца ў форму дыскусіі, а выкладчык выступае ў якасці арбітра і як бы адыходзіць на задні план. Выкладчык не павінен аказваць уціску на студэнтаў сваім аўтарытэтам - гэта разнявольвае іх.

Некалькі год правядзення заняткаў у такой форме далі магчымасць правесці аналіз і зрабіць некаторыя высновы. Першая выснова заключаецца ў тым, што далёка не ўсе выдатнікі з'яўляюцца добрымі вынаходнікамі, часта бывае зусім наадварот. Гэту акалічнасць можна растлумачыць, па-першае, розным складам розуму - матэматычнага і тэхнічнага, а па-другое, тым, што выдатнік - гэта звычайна працаўнік, а для вынаходніка асноўным з'яўляецца палёт думкі, фантазія. Другой важнай высновай з'яўляецца тое, што хуткасць думкі, прыняцця рашэнняў у розных людзей розныя. Для таго, каб даць магчымасць праявіць сябе ўсім, выраўняць шанцы, частка праблемных задач ставіцца задоўга да практычных заняткаў, яшчэ ў час выкладання лекцыйнага матэрыялу. І трэба зазначыць, што людзі з павольным мысленнем часта больш глыбока, грунтоўна аналізуюць праблему і выдаюць больш цікавыя тэхнічныя рашэнні. Вопыт правядзення заняткаў таксама паказаў, што нават творчы працэс неабходна заахвочваць як маральна, так і "матэрыяльна". Таму за актыўнасць студэнты атрымліваюць дадатковы бал па рэйтынгавай сістэме.

772565



Такім чином, викарыстанне элементаў ТРВЗ значна павышае творчую актыўнасць студэнтаў, робіць заняткі цікавымі, а галоўнае - дае магчымасць маладому чалавеку адчуць, што ён сам нешта новае можа прапанаваць. З такім псіхалагічным настроем мы даем для вытворчасці патэнцыяльнага вынаходніка і рацыяналізатара.

УДК 628.5+681.3

В.Л. Колесников, проф.;

Н.Н. Пустовалова, доц.;

Т.П. Брусенцова, ас.;

Т.В. Кишкурно, ас.

ИМИТАЦИОННЫЕ И ОБУЧАЮЩИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

Computer programs for ecology education are described in this article.

Обучающие программы по определению результатов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и водную среду предназначены для использования в учебном процессе.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе опасной скорости ветра. Для оценки качества атмосферы, загрязненной каждым веществом другой природы, присутствующим на рассматриваемой территории, требуется перезапуск и перенастройка программы на это вещество со сменой положения источников загрязнения и значений фоновой концентрации и норматива предельно допустимой концентрации этого вещества. Размеры рассматриваемой территории, в дальнейшем называемые промплощадкой, задаваемые размерами осей X и Y, должны сохраняться одинаковыми.

В результате использования методики расчета по определению результатов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водную среду создается протокол отчета в виде выходного файла, который содержит значения исходных и рассчитанных переменных, а также происходит автоматическое сравнение полученных по расчету санитарных условий выпуска сточных вод с действующими нормами и эталонами, причем на основании такого сопоставления формируется текст выводов и заключений по каждому лимитирующему признаку. Оформление текста файла результатов позволяет после его распечатки на принтере включать в Пояснительные записки по курсовым и дипломным проектам. Творческое участие студентов заключается в формулировке задачи расчета и определении зна-